

El planeta tierra es un sistema complejo, que está formado por cuatro subsistemas:

- **LA GEÓSFERA:** Es la parte estructural y rocosa, que se extiende desde la superficie hasta el interior del planeta Tierra. Constituye el soporte para el resto de los subsistemas terrestres.
- **LA BIÓSFERA:** Es el conjunto de todos los *seres vivos* que habitan el planeta Tierra.
- **LA ATMÓSFERA:** es la parte gaseosa, está formada por una mezcla de gases, mayoritariamente oxígeno y nitrógeno. Es el subsistema más externo.
- **LA HIDRÓSFERA:** es la parte del planeta conformada **por el agua en sus tres estados**, y se encuentra sobre la superficie y debajo de la Tierra.

COMPOSICIÓN DE LA HIDRÓSFERA

La hidrósfera es la parte de la Tierra conformada por agua, en sus tres estados. Como los océanos, mares, ríos, lagos, aguas subterráneas, el hielo y la nieve. Esta masa hídrica se clasifica en aguas oceánicas y continentales, según la cantidad de sales disueltas en ellas.

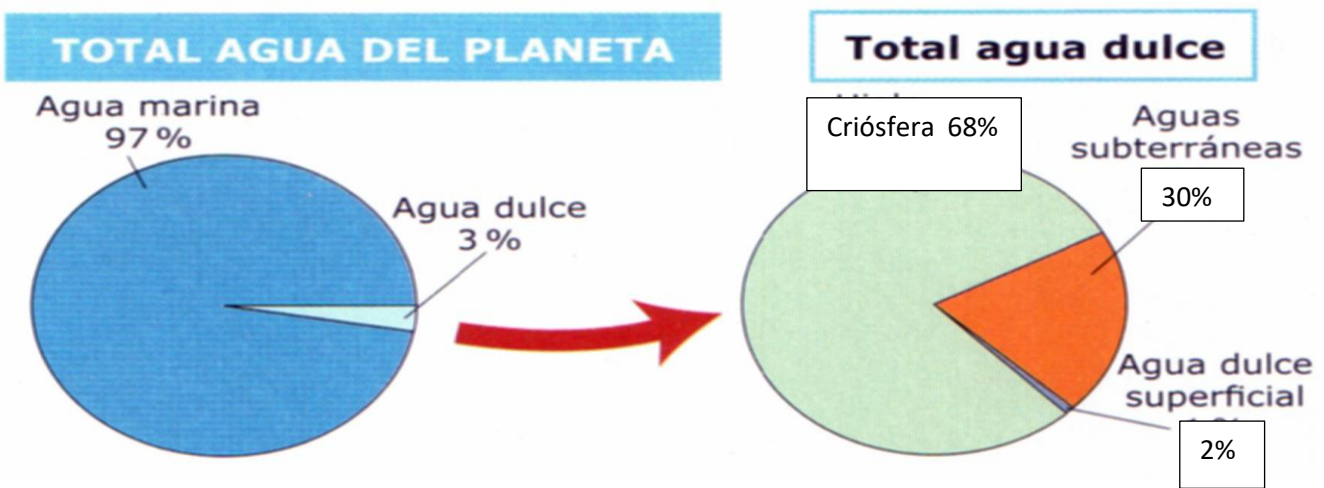
- ✓ **Las aguas oceánicas**, se conocen también como aguas saladas o marinas. Debido a la gran cantidad de sales disueltas que contienen, no son aptas para el consumo humano, pero en ellas se desarrollan y habitan muchos seres vivos. Además, regulan el clima, y aportan alimentos y minerales a los seres humanos. Constituyen la mayor masa de agua, más precisamente el 97% del total de la hidrósfera, pero no es apta para el consumo por su alto valor salino y además la gran contaminación.
- ✓ **Las aguas continentales**, se conocen como agua dulce, aunque esto NO signifique que tengan un sabor azucarado sino, que tienen una menor cantidad de sales disueltas. Por eso SI son aptas para el consumo humano. Son de agua dulce los ríos y arroyos, los lagos y lagunas, los humedales, las aguas subterráneas o *acuíferos*, *los casquetes polares*, *los glaciares* y *la nieve*. **TODOS ELLOS Constituyen la menor porción de agua, más precisamente el 3% del total de la hidrósfera. Las aguas continentales se clasifican en:**

DISTRIBUCIÓN DEL AGUA. LA IMPORTANCIA DE SU CUIDADO.

La hidrósfera ocupa el 70 % del planeta Tierra. El 30 % restante corresponde a los continentes.

Los mares y océanos representan un 97% de la hidrósfera (o sea, el agua total que hay en el planeta). Por lo tanto, solo el 3% del agua del planeta Tierra, es apta para el consumo humano. Este pequeño porcentaje que corresponde a las *aguas continentales*, se distribuye entre las aguas subterráneas, superficiales y la criósfera.

- ✚ **La criósfera**, es la porción de agua continental en estado sólido: los glaciares, los casquetes polares, las nieves eternas, los cuerpos de agua congelados y el permafrost (terreno congelado). Representan el 68% del total de agua dulce, y no son accesibles para el consumo humano. La criósfera es muy sensible al cambio climático, porque el aumento de la temperatura, causa su derretimiento. Y al derretirse el agua almacenada en la criósfera, se mezcla con las aguas oceánicas, así se pierden reservas de agua dulce.
- ✚ **Las aguas subterráneas:** son la mayor fuente de agua dulce en estado líquido, se hallan en napas, que se forman con la infiltración de agua de lluvia en el subsuelo y representan el 30% de las aguas continentales. Se encuentran debajo de la superficie terrestre, en los acuíferos (la región del suelo que almacena agua en sus poros). Esta fuente de agua es una de las más utilizadas para el consumo humano, pero también es muy vulnerable a la contaminación debido a las distintas sustancias químicas y basurales.
- ✚ **Las aguas superficiales:** corresponde al 2% restante de agua dulce y se originan por deshielo, lluvias o afloramientos de agua subterránea. Los lagos y lagunas son los más abundantes, aunque su ubicación no siempre es accesible, para personas. Los ríos y arroyos representan un pequeño porcentaje de agua dulce y en general se usan para riego.



La Tierra es el único planeta donde el agua está en sus tres estados: sólido, líquido y gaseoso.

Ejemplo:



El agua que conforma la hidrósfera *pasa de un estado a otro constantemente*, es un proceso denominado *ciclo hidrológico o ciclo del agua*. Dicho ciclo vincula el agua con los distintos subsistemas terrestres, y permite que la cantidad de agua permanezca constante en el tiempo, (pero, no garantiza, que dicha agua sea apta para consumo).

Este proceso de circulación y cambio del estado del agua consta de ocho fases, que se suceden continuamente:

- **EVAPORACIÓN:** Una parte del agua oceánica y superficial (ríos, lagos, arroyos, etc.) pasa al estado gaseoso por acción del calor. El vapor del agua que esto produce ingresa a la atmósfera. Ejemplo:



- **EVAPOTRANSPIRACIÓN:** las plantas y animales transpiran y respiran. A través de ambos procesos, el agua líquida contenida en el interior de sus cuerpos, se transforma en vapor de agua, que también ingresa a la atmósfera.



- **CONDENSACIÓN:** en la atmósfera el vapor de agua se enfría y se condensa en pequeñas gotas de agua líquida. Estas forman las nubes.



- **PRECIPITACIÓN:** el agua contenida en las nubes retorna a la superficie en forma de rocío, lluvia, granizo o nieve. Esta última se forma si las bajas temperaturas solidifican el agua. La nieve puede acumularse en regiones frías y dar origen a superficies de hielo.



- **FILTRACIÓN O INFILTRACIÓN:** una parte de las precipitaciones que llegan a la superficie terrestre, penetra en el suelo y se acumulan en los acuíferos.



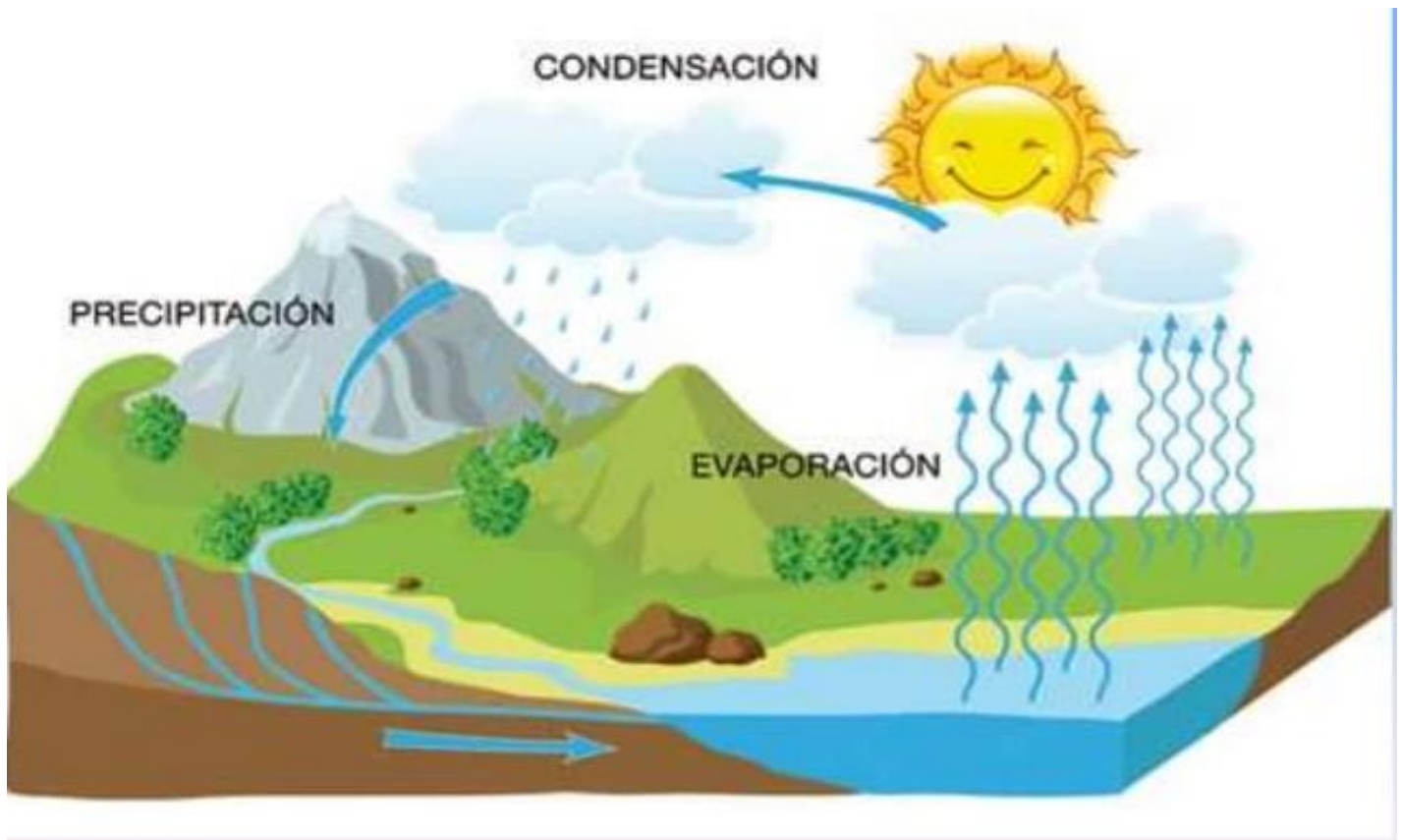
- **ESCORRENTÍA:** el agua que no penetra en el terreno se escurre por la superficie, desemboca en aguas superficiales y finalmente termina en el mar.



- **SUBLIMACIÓN:** el hielo de los glaciares y las nieves eternas pueden pasar directamente a estado gaseoso (vapor de agua), a través de la sublimación, sin pasar por estado líquido.



- **FUSIÓN:** cuando la nieve se derrite por acción del calor, pasa al estado líquido. Esto aumenta en caudal de los ríos y los lagos y también puede filtrarse hacia los acuíferos.



El ciclo hidrológico es de gran importancia para los ecosistemas naturales y la regulación del clima. El agua está en continuo movimiento a través del cambio que efectúa en sus tres diferentes estados -líquido, sólido y vapor- y se encuentra tanto en la superficie terrestre como debajo de ella. La alteración del ciclo del agua, como está sucediendo con el cambio climático, supone también modificar la vida de los ecosistemas del planeta.

Aunque el total del agua presente es relativamente constante, **no lo es su disponibilidad**. De ahí la necesidad de tener clara la importancia del agua para llevar a cabo una gestión adecuada y sostenible de su consumo que evite el agotamiento de este recurso y el estrés hídrico.